

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет електроніки
Кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

НАУКОВО-ТЕХНИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ

***Сучасні проблеми застосування електронних
та інформаційних технологій в телекомунікаціях,
телебаченні та цифровому кінематографі***

25 травня 2017 р.

КИЇВ

Секція А СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

**Керівник к.т.н., доцент Лазебний В.С.
Секретар асистент Попович П.В.**

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ В УКРАЇНІ

Карпінська Г.К.

КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

Сьогодні мережі NGN мають два шляхи впровадження. Спочатку з'явилася фіксований різновид NGN на базі програмних комутаторів (Softswitch), які керують медіашлюзами (MGW), а трохи пізніше – з використанням програмно-апаратного комплексу, який має назву IMS (IPMultimediaSubsystem).

Історія IMS почалася у 2002 році, коли партнерство 3GPP запропонувало її концепцію для мобільних мереж. Важливою відмінністю від інших сервісних платформ була наявність інтерфейсів Parlay, CAMEL і INAP, контролера медіашлюза.

MGC (Media Gateway Controller) і бази даних абонентів HSS (Home Subscriber Server), де є всі відомості про термінальне обладнання абонента. Це означає, що тепер послуги могли адаптуватися для конкретного терміналу незалежно від типу мережі та організації роумінгу. Проект TISPAN (Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking) орієнтує архітектуру IMS на фіксовані мережі і на конвергенцію фіксованих і мобільних мереж FMC (Fixed-Mobile Convergence). Як результат зараз в рамках IMS може функціонувати безліч серверів додатків, що надають як звичайні телефонні послуги, так і нові сервіси (передача потокового відео, обмін мультимедійними та миттєвими повідомленнями і т.п.).

Ядро мережі за технологією IMS базується на комутації пакетів і забезпечує транзит трафіку незалежно від його виду (голос, мультимедійні файли, відео). На вході в мережу незалежно від типу «останньої милі» будь-який трафік перетворюється в IP, і потім платформа управляє потоками пакетів. В процесі встановлення кожного з'єднання IMS стежить, щоб користувачам було забезпечено відповідну якість обслуговування (QoS). Крім того, IMS дозволяє оператору більш ефективно використовувати систему тарифікації для різних потоків трафіку.

У IMS значно зменшується кількість проблем сумісності обладнання, властиві мережам на базі Softswitch, оскільки взаємодія функціональних модулів чітко регулю-

ється стандартами. В майбутньому операторам буде доступний роумінг послуг, що має принести додатковий прибуток. Оператору надаються широкі можливості по управлінню мережевими ресурсами, оптимізації процесу доставки послуги та розширенню клієнтської бази. Сучасні рішення IMS дозволяють також впроваджувати послуги, створені сторонніми розробниками, що не мають відношення до постачальників конкретного обладнання. Результатом всього вищесказаного є те, що IMS дозволяє економити на витратах оператора при введенні нових видів сервісу. Втім, на тлі решти проблем створення інфраструктури цей вигаш буде не таким помітним, адже обладнання IMS теж коштує значних коштів і зможе окупити себе за попередніми підрахунками не менше ніж за 5-7 років.

Якщо говорити про розвиток мереж в Україні, то за останні роки було здійснено величезний прорив у цьому напрямку. Починаючи з 2012 року мережа майже кожного оператора зв'язку працює за архітектурою NGN, надаючи своїм користувачам все більше і більше можливостей з кожним роком. На підтримку і ремонт апаратури, на утримання будівель, в яких розташовуються старі телефонні станції та на електропостачання цих станцій витрачається величезна кількість ресурсів. Наприклад, зараз «Укртелеком» є найбільшим споживачем електроенергії в країні. Технологія комутації каналів також вимагає великих витрат на резервування. Однак зараз «Укртелеком» запускає новий проект «Аркадія» з архітектурою IMS компанії Huawei, відповідно до якого 3 старі АТС замінюються розподільчими шафами, які витрачають набагато менше ресурсів та займають менше місця.

Перелік посилань:

1. ITU-T NGN FG Proceedings Part I. 1995.
2. ITU-T NGN FG Proceedings Part II. 1995.
3. ITU-T Recommendation Y.2001 «General overview of NGN», 2004.
4. ITU-T Recommendation Y.2011 «General principles and general reference model for Next Generation Networks», 2004.
5. Гольдштейн А.Б., Гольдштейн Б.С. Softswitch. – СПб.: БХВ, 2006. – 368 с.
6. Гольдштейн Б.С. От ТфОП к NGN; аспекты переходного периода // Вестник связи. 2005. № 4.

Науковий керівник к.т.н., доцент Лазебний В.С.